



**지표3 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률<sup>†</sup>**

정 의	수혈을 실시한 환자 중 수혈 전 혈액소 수치가 수혈가이드라인 기준을 충족하는 비율
산출식	$\frac{\text{수혈 전 혈액소 수치가 수혈가이드라인에 적합한 수혈 건수}}{\text{수혈 건수}} \times 100$
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상수술: 인공관절치환술-전치환[슬관절](수가코드: N2072)</li> <li>• 수혈 전 혈액소 수치가 수혈가이드라인에 적합한 경우                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혈액소 수치가 7g/dl 미만인 경우</li> <li>- 혈액소 수치가 7g/dl 이상 10g/dl 이하인 경우는 인정여부 검토</li> </ul> </li> <li>• 수혈 전 헤모글로빈 검사 시행기간 : 수혈 전 7일 이내</li> </ul>
이론적 근거	수혈가이드라인의 혈액검사 수치 기준으로 수혈의 적합성을 평가함으로써 예방 가능한 수혈을 높임
자료원	조사표
지표운용	평가 지표

**지표4 수술 환자 수혈률<sup>†</sup>**

정 의	수술 환자 중 수혈을 실시한 비율
산출식	$\frac{\text{수혈을 실시한 환자수}}{\text{수술 환자수}} \times 100$
세부기준	• 대상수술: 인공관절치환술-전치환[슬관절](수가코드: N2072)
이론적 근거	국내 슬관절치환술의 수혈률은 다른 나라에 비해 매우 높음. 환자 안전과 국내 수혈 의료 질 향상을 위해 적정 수혈 유도가 필요함
자료원	청구자료
지표운용	평가지표

지표5 수혈관리 수행률	
정의	기관별 수혈관리 기능의 수행 정도
산출식	$\frac{\text{기관에서 수행하고 있는 수혈관리 기능 문항수}}{\text{총 수혈관리 기능 문항수}} \times 100$
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수혈관리 기능</li> <li>① 적정수혈 활성화: 혈액 부족 시 혈액 사용 우선 순위 설정, 수혈처방 적정성 검토, 수혈 전 검사 절차 마련, 환자혈액관리 프로그램 구축 등</li> <li>② 적정 재고관리: 평시와 국가 혈액부족 위기 시 각 의료기관에서 위기 단계에 알맞은 적정 재고관리 계획 수립 및 활동 상황 관리</li> <li>③ 수혈 후 이상반응 모니터링 및 결과 검토: 수혈 후 이상반응 발생 여부 상시 모니터링 및 발생한 건에 대한 적절한 후속조치 여부 관리</li> <li>④ 혈액안전관련 감시 보고                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혈액 안전과 관련된 국내외 이슈에 대해 지속적으로 모니터링하고 환자 안전을 위한 적절한 조치를 취하고 있는지 점검하고,</li> <li>- 의료법, 혈액관리법, 고시 등 관련 규정의 개정 현황(예시: 수혈 혈액 정보 보고 의무화, 수혈관리실 설치 의무화 등)을 확인하여 내부에 공유하고 관련 조치를 취하고 있는지 확인</li> </ul> </li> </ul>
이론적 근거	기관별 수혈관리 기능을 수행함으로써 수혈 적정성을 제고할 수 있음
자료원	조사표
지표운용	모니터링 지표

**지표6 수술 전 빈혈 교정률<sup>†</sup>**

정의	수술 환자 중 수술 전 빈혈 여부를 파악 하여 빈혈을 교정한 비율
산출식	$\frac{\text{철 결핍성 빈혈 교정을 실시한 환자수}}{\text{수술 전 철 결핍성 빈혈이 확인된 수술 환자수}} \times 100$
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상 수술: 인공관절치환술-전치환[슬관절](수가코드: N2072)</li> <li>• 빈혈 정의: 철결핍성빈혈(D50), 헤모글로빈 검사 수치 10g/dl 이하</li> <li>• 빈혈교정방법: 철분제제 및 조혈제</li> <li>• 빈혈 확인 및 교정기간: 수술 전 30일 이내</li> </ul>
이론적 근거	수술을 앞두고 있는 환자에게 미리 빈혈 선별검사(헤모글로빈)를 시행하여 빈혈을 교정함으로써 수술 후 수혈 필요성을 낮출 수 있음
자료원	조사표
지표운용	모니터링 지표

**지표7 한 단위(1 Unit) 수혈률**

정의	적혈구제제 한 단위(1 Unit)씩 수혈한 비율
산출식	$\frac{\text{적혈구제제 한 단위(1 Unit)씩 수혈한 환자수}}{\text{수혈을 실시한 환자수}} \times 100$
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 헤모글로빈 검사 횟수가 적혈구제제 수혈량보다 많은 경우</li> <li>• 대량수혈(6 pint 이상) 제외</li> </ul>
이론적 근거	출혈이 없는 환자에서는, 한 단위 수혈 후 추가 수혈의 필요성을 검토함으로써 불필요한 추가 수혈을 예방할 수 있음
자료원	청구자료
지표운용	모니터링 지표

지표8	수혈량 지표(TI, Transfusion Index)
정 의	각 요양기관에서 발생한 질병군별 적혈구제제 수혈량을 동일 종별 질병군별 평균 적혈구제제 수혈량과 비교하는 지표
산출식	$TI_h = \frac{\sum_g (T_{hg} \times n_{hg})}{\sum_g (T_g \times n_{hg})}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>TI_h</math> : 평가대상 요양기관 수혈량</li> <li>• <math>h</math> : 평가대상 요양기관</li> <li>• <math>g</math> : 질병군</li> <li>• <math>T_{hg}</math> : 평가대상 요양기관 질병군별 평균 수혈량</li> <li>• <math>n_{hg}</math> : 평가대상 요양기관 질병군별 건수</li> <li>• <math>T_g</math> : 종별 질병군별 평균 수혈량</li> </ul>
세부기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입원환자분류체계(KDRG) 중 RDRG 기준으로 산출</li> <li>• 재활환자분류체계(KRPG), 수혈이 발생하지 않은 RDRG 제외</li> </ul>
자료원	청구자료
지표이용	모니터링 지표

[2]

## 2022 수혈 가이드라인(국립장기조직혈액관리원, 대한수혈학회)

### ○ 적혈구제제 수혈 지침

– 원칙 : 적혈구제제 수혈여부는 실혈량이나 혈색소 수치 등의 단일 기준만으로 결정할 수 없으며, 환자 개개인의 임상적 상태를 평가하고, 예측되는 출혈량 및 혈관 내 용적의 보충 등을 고려하여야 한다

– 실혈량 및 혈색소 수치에 따른 적혈구제제 수혈기준

실혈량		수혈의 필요성	혈색소 수치	수혈의 필요성
30% 이상	성인의 경우, 1,500ml 이상	대부분 필요	< 7g/dl	대부분 필요
15~30%	750~1,500ml	추가적 실혈이나 동반된 빈혈이 있는 경우, 심장 또는 호흡기계 질환으로 인해 실혈에 대해 보상이 불가능한 경우에만 고려	7~10g/dl	부적절한 산소화와 관련된 위험요인(실혈의 속도, 심호흡기계 능력, 산소 소비, 관상동맥질환 등)과 전신/주요장기의 산소 공급 적정성 지표를 고려하여 수혈여부 결정
15% 이하	750ml 이하	대부분 불필요	>10g/dl	대부분 불필요

[3]

## 2020년(1차) 수혈 적정성 평가결과

### □ 평가목적

- 혈액 사용량 관리와 수혈 환자 안전 관리 필요성이 제기됨에 따라 수혈 적정성 평가를 통해 수혈환자 안전성 향상 및 적정수혈을 도모하고자 함

### □ 평가개요

- (대상기간) 2020년 10월 ~ 2021년 3월(6개월)
- (대상기관) 상급종합병원, 종합병원, 병원
- (대상환자) 만 18세 이상 건강보험·의료급여 의과 입원환자
- (평가지표) 총 8개 지표(평가지표 4개, 모니터링지표 4개)
- (평가자료) 청구명세서, 조사표
- (세부 평가대상) 적혈구제제, 슬관절전치환술[단측](일부지표 해당)

### □ 평가결과

- (지표별 결과) 평가결과는 예비평가 대비 전반적으로 향상됨

(단위 : %, %p)

구분	부문	지표명	예비 (A)	1차 (B)				증감 (B-A)
				전체	상급종합	종합병원	병원	
평가 지표 (4)	구조	① 수혈 체크리스트 보유 유무 <sup>1)</sup>	20.0	64.8	100.0	90.2	53.4	▲44.8
	과정	② 비에기항체선별검사(Irregular Antibody) 실시율	82.0	92.7	99.9	97.1	61.7	▲10.7
	결과	③ 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률 <sup>1)</sup>	-	15.2	72.0	29.6	9.2	-
		④ 수술 환자 수혈률(※낮을수록 좋은 지표)	62.1	41.0	5.8	34.7	49.1	▼21.1
모니 터링 지표 (4)	구조	⑤ 수혈관리 수행률 <sup>1)</sup>	-	56.9	100.0	87.9	42.9	-
	과정	⑥ 수술 전 빈혈 교정률 <sup>1)</sup>	5.0	57.4	71.6	61.6	52.0	▲52.4
		⑦ 한 단위(1 Unit) 수혈률	19.6	91.4	92.9	90.1	90.8	▲71.8
	결과	⑧ 수혈량 지표(TI, Transfusion Index) <sup>2)</sup>	24.5	22.5	15.6	15.9	24.4	▼2.0

주1) 해당 지표의 예비평가 결과는 현장 조사기관 10개소 대상

2) 수혈량 지표 1.2 초과 기관 비율

\* 지표 ③④⑥은 슬관절전치환술[단측] 대상

○ (종합점수 및 등급) 슬관절전치환술[단측] 5건 이상 기관 대상

- 종합점수 전체 평균 69.3점(상급종합병원 96.5점, 종합병원 79.5점, 병원 59.5점)

(단위 : 개소, %)

구분	평가등급 산출기관	평가등급별 기관 현황				
		1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
전체	515 (100.0)	158 (30.7)	127 (24.7)	120 (23.3)	56 (10.9)	54 (10.5)
상급종합	43 (100.0)	41 (95.3)	2 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
종합병원	171 (100.0)	76 (44.4)	58 (33.9)	26 (15.2)	9 (5.3)	2 (1.2)
병원	301 (100.0)	41 (13.6)	67 (22.3)	94 (31.2)	47 (15.6)	52 (17.3)

- 시도별 평가등급 현황

(단위 : 개소, %)

구분	평가등급 산출기관	평가등급별 기관 현황					
		1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	
전체	515 (100.0)	158 (30.7)	127 (24.7)	120 (23.3)	56 (10.9)	54 (10.5)	
서울	98 (100.0)	40 (40.8)	19 (19.4)	25 (25.5)	8 (8.2)	6 (6.1)	
강원	17 (100.0)	4 (23.5)	3 (17.6)	7 (41.2)	0 (0.0)	3 (17.6)	
경인	경기	107 (100.0)	28 (26.2)	29 (27.1)	24 (22.4)	15 (14.0)	11 (10.3)
	인천	30 (100.0)	12 (40.0)	7 (23.3)	6 (20.0)	1 (3.3)	4 (13.3)
충청	대전	20 (100.0)	8 (40.0)	7 (35.0)	5 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	세종	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	충남	16 (100.0)	3 (18.8)	3 (18.8)	4 (25.0)	4 (25.0)	2 (12.5)
	충북	10 (100.0)	3 (30.0)	2 (20.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
경상	대구	33 (100.0)	10 (30.3)	7 (21.2)	9 (27.3)	6 (18.2)	1 (3.0)
	부산	47 (100.0)	18 (38.3)	13 (27.7)	9 (19.1)	2 (4.3)	5 (10.6)
	울산	11 (100.0)	1 (9.1)	3 (27.3)	4 (36.4)	2 (18.2)	1 (9.1)
	경남	31 (100.0)	6 (19.4)	5 (16.1)	7 (22.6)	6 (19.4)	7 (22.6)
	경북	26 (100.0)	7 (26.9)	8 (30.8)	4 (15.4)	4 (15.4)	3 (11.5)
전라	광주	21 (100.0)	5 (23.8)	8 (38.1)	3 (14.3)	2 (9.5)	3 (14.3)
	전남	21 (100.0)	5 (23.8)	6 (28.6)	4 (19.0)	3 (14.3)	3 (14.3)
	전북	20 (100.0)	6 (30.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	2 (10.0)	5 (25.0)
제주	6 (100.0)	2 (33.3)	1 (16.7)	2 (33.3)	1 (16.7)	0 (0.0)	